

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-106417

(43) 公開日 平成9年(1997)4月22日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/50			G 0 6 F 15/60	6 0 8 A
G 0 5 B 15/02		0360-3H	G 0 5 B 15/02	Z
G 0 6 F 17/60			G 0 6 F 15/21	R

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-288135

(22) 出願日 平成7年(1995)10月11日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 荒井 博文

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

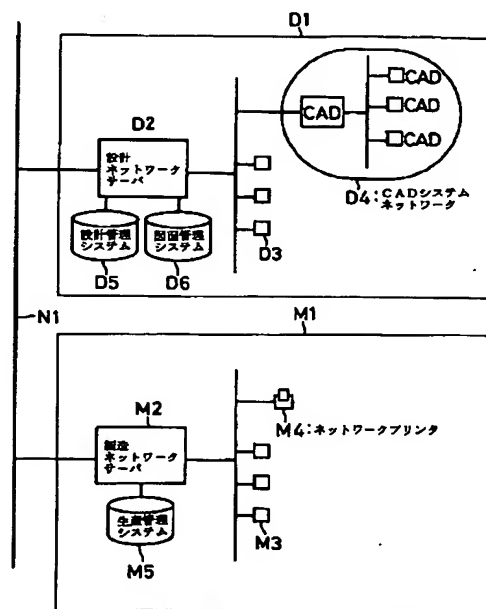
(74) 代理人 弁理士 最上 健治

(54) 【発明の名称】 設計生産管理システム

(57) 【要約】

【課題】 設計と製造の両部門が、それぞれの管理システムデータを関連付けて利用できるようにした、コンピュータ支援の設計生産管理システムを提供する。

【解決手段】 設計ネットワークサーバD2と、該設計ネットワークサーバD2に接続されたローカルコンピュータD3及びCADシステムネットワークD4と、前記設計ネットワークサーバD2上で稼働する設計管理システムD5及び図面管理システムD6とからなる設計部門のコンピュータネットワークD1と、製造ネットワークサーバM2と、該製造ネットワークサーバM2に接続されたローカルコンピュータM3及びネットワークプリンタM4と、前記製造ネットワークサーバM2上で稼働する生産管理システムM5とからなる製造部門のコンピュータネットワークM1と、前記両部門のコンピュータネットワークD1、M1を結ぶ基幹ネットワークN1とで設計生産管理システムを構成する。



D1: 設計部門のコンピュータネットワーク
M1: 製造部門のコンピュータネットワーク
N1: 基幹ネットワーク
D3, M3: ローカルコンピュータ

BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 設備の受注開発を行う設計・製造部門において用いられる設計生産管理システムにおいて、部品やユニットの仕様、製品の構成などの部品情報としての設計データベースを持ち、CAD上から部品情報を検索できるようにCADシステムのネットワークと接続され、製造部門から実績を検索して費用集計や新規見積もりを行う設計管理システムを備えた設計部門のコンピュータネットワークと、少なくとも、依頼テーマに対応する部品情報を前記設計管理システムから取り込み生産管理の原単位とする機能を備えた資材手配システムと、部品図や部品・ユニット構成などの設計資料や過去の手配実績を基に製品コストを見積もる見積もりシステムとからなる設計管理システムを備えた製造部門のコンピュータネットワークと、前記設計部門のコンピュータネットワークと製造部門のコンピュータネットワークを結ぶ基幹ネットワークとを備えていることを特徴とする設計生産管理システム。

【請求項2】 前記設計部門のコンピュータネットワークは、設計者に発行する図番を管理する図番データベースと前記設計データベースとを関連づける図面管理システムを備えていることを特徴とする請求項1記載の設計生産管理システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、設備の受注開発を行う設計・製造部門における設計と生産の情報を相互利用できるようにした設計生産管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、特開平6-242806号公報には、CADデータと産業用ロボットのティーチングプログラムを一元管理するコンピュータ支援生産管理システムが開示されている。この公報開示のように、従来CADデータなどの設計データ管理システムは、加工・組立工程での設備制御や加工プログラム製作などのCAM機能と組み合わせて利用され、製造の生産管理システムとは別々のシステムとして存在している。また、生産管理システムに必要な部品情報（図番、型式、メーカー名、手配先等）は、CAD上で部品表としての「図」で描かれるが、設計部門では設計した部品情報を管理する必要があるため、この部品表の情報は設計管理システムに登録される。

【0003】製造における管理では、一般に生産管理システムは繰り返し生産を対象としているので、多種少量生産であっても、生産の基準、すなわち原単位として部品単価、加工工数を決めて製品の組立構成データと共に登録することで、生産計画に応じて必要数の発注・受入数・納期を管理するだけで原価把握ができ、手配ごとの実績費用は管理しなくてもよい。（東横ビジネスコンピュータ株式会社、「TPICS Brain」製品パンフレット、

参照）

【0004】しかし、個別の受注生産においては同じ設計の繰り返しが少ないので、設計からの部品情報は「図面」のまま製造部門に渡され、依頼テーマごとに生産管理システムに登録され、コストが見積もられ、進捗や発生費用が管理される。そのため、生産管理システムに登録する際にテーマ番号を付加することで、テーマ単位で扱えるようにしている。また、見積もり機能は市販のプログラムや専任者の手作業であるため、やはり生産管理システムから独立して運用されている。

【0005】設計における図面の管理では、通常の図番の発行台帳は手書き台帳やパソコンの図番表として登録され、要請に応じて図番を発行したり出図された図面の内容・出図先等を管理しているが、設計管理システムとの連携はとられてなく、主に単独で使われる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来のシステムでは、CADで作成したデータは基本的に加工のための情報であり、生産管理のための部品情報（図番、型式、メーカー名、手配先等）は別に登録し直さなければならない。設計部門では設計した部品情報を管理するため、これを設計管理システムに登録しているので、この登録が二度手間になる。

【0007】設計管理システムが持つ情報は設計に関する範囲なので、設計者がコストを検討するために費用の見積もりや実績を知りたいときには、製造部門の生産管理システムで持つ実績情報を検索しなければならないが、システムが分かれているため、一旦外に取り出してから人を介して集計し直す手間がかかり、捜したいデータもなかなかすぐには見つからないことが多い。

【0008】製造部門における見積もり機能は、生産管理システムと連動していないため、以前の手配実績を参照しながら新規設計のコストを見積もる場合、マニュアル操作でデータを引き出して別に集計するか、別に印刷資料として用意しておく必要があり、使いづらいものになっている。

【0009】図番管理プログラムも、単独のシステムとして図番を発行しているため設計管理システムに登録される部品情報との関連付けがされていないので、出図するデータを登録するにはそのたびに図面の内容を入力しなければならない、逆に設計管理システムに部品情報を登録するときは図番から入力しなければならない、二重入力の無駄ができる。

【0010】本発明は、従来の設計乃至生産管理システムにおける上記問題点を解消するためになされたもので、繰り返し性の少ない個別受注型設備の開発乃至製造において、設計と製造の両部門がそれぞれの管理システムデータを関連付けて利用できるようにした、コンピュータ支援の設計生産管理システムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するため、請求項1記載の発明は、設備の受注開発を行う設計・製造部門において用いられる設計生産管理システムを、部品やユニットの仕様、製品の構成などの部品情報としての設計データベースを持ち、CAD上から部品情報を検索できるようにCADシステムのネットワークと接続され、製造部門から実績を検索して費用集計や新規見積もりを行う設計管理システムを備えた設計部門のコンピュータネットワークと、少なくとも、依頼テーマに対応する部品情報を前記設計管理システムから取り込み生産管理の原単位とする機能を備えた資材手配システムと、部品図や部品・ユニット構成などの設計資料や過去の手配実績を基に製品コストを見積もる見積もりシステムとからなる設計管理システムを備えた製造部門のコンピュータネットワークと、前記設計部門のコンピュータネットワークと製造部門のコンピュータネットワークを結ぶ基幹ネットワークとで構成するものである。

【0012】このように構成された設計生産管理システムにおいては、図面管理システムは、依頼テーマコードを付加しながら、設計者からの図番発行要求に応じて予約・発行する。図番を付けて設計された部品やユニットは、設計管理システムに部品情報（図番、部品名、仕様等）として登録する時に、依頼テーマコードをキーとして図面管理システムの予約を検索することができる。CADで設計する時に以前設計した部品を参照する場合には、CADから設計管理システムが呼び出され、部品仕様や図番をキーとして必要な情報をCAD画面に表示することができる。設計と生産の管理システムは基幹のネットワークで接続されているので、製作コストを検討する場合は基幹ネットワークを通じて生産管理システムにある手配実績情報を取り出して、そのまま利用することができる。製造部門では、設計の部品情報は、設備の全体を示す図番キーとして関連するもの全てが、基幹ネットワークを通じて設計管理システムから取り出され、生産管理システムの基礎データである原単位として登録されるため、再登録の手間を省くことができる。部品個々の見積もり時には、生産管理システムが持つ過去の手配実績から図番をキーにしてコスト情報を参照でき、見積もりの精度とスピードを改善できる。

【0013】また請求項2記載の発明は、請求項1記載の設計生産管理システムにおいて、前記設計部門のコンピュータネットワークは、設計者に発行する図番を管理する図番データベースと前記設計データベースとを関連づける図面管理システムを備えるように構成するものである。これにより二重登録をなくすことが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態及び実施例】次に実施例について説明する。図1は本発明に係る設計生産管理システムの実施例を示す全体のブロック構成図であり、設計部門に配

設される設計部門のコンピュータネットワークD1と製造部門に配設される製造部門のコンピュータネットワークM1、及びこれらの部門のコンピュータネットワーク間だけでなく全社の各部門のコンピュータネットワークを接続できる基幹ネットワークN1から構成されている。設計部門のコンピュータネットワークD1には、設計ネットワークサーバD2を中心に複数のローカルコンピュータD3、CADシステムネットワークD4が接続されている。そして設計ネットワークサーバD2上ではデータベースソフトで開発された設計管理システムD5と図面管理システムD6が稼働し、これらの管理システムD5、D6は、どのローカルコンピュータD3やCADシステムネットワークD4からでも利用できるようになっている。また、製造部門のコンピュータネットワークM1には、製造ネットワークサーバM2を中心に複数のローカルコンピュータM3、ネットワークプリンタM4が接続されている。そして製造ネットワークサーバM2上では、やはりデータベースソフトで開発された生産管理システムM5が稼働し、この管理システムM5はどのローカルコンピュータM3からでも利用できるようになっている。また、これらのネットワークサーバD2、M2は基幹ネットワークN1に接続されているので、それぞれの管理システムが持っている情報を、相互に検索・利用することが可能となっている。

【0015】次に、設計管理システムD5の構成を図2に基づいて説明する。設計管理システムD5は図面管理システムD6と対になっていて、少なくとも、開発社員マスタや開発依頼テーマ情報などを含む開発共通データベースD7、図番マスタや出図管理情報などを含む図番データベースD8、部品マスタや設備構成情報などを含む設計データベースD9から構成されている。そして、設計者がCADで設計中に既に設計された部品を参照する場合、CADシステムD4上から設計管理システムD5を呼び出して、設計データベースD9に登録された部品情報を検索することができるようになっている。

【0016】設計した部品に図番を付ける場合、まず設計者から設計者の社員番号と依頼テーマの登録コード、図番の必要数が出されるので、設計部門のコンピュータネットワークD1内のローカルコンピュータD3から図面管理システムD6を起動して図番データベースD8を検索する。図面管理システムD6は予約されてない範囲から必要数を確保して、社員番号と依頼テーマコードを付けて予約状態にし、予約された図番一覧を印刷して設計者に発行する。これにより、図番データベースD8には依頼テーマコードが検索のキーとして付けられたことになり、部品情報を設計管理システムD5に登録するときに、対象図番を自動的に呼び出すことができる。また他部署へ図面を出図する場合には、図番と相手先部門コードの入力だけで、図面管理システムD6が部品情報を出図図面リストに付加するようになる。

【0017】次に、生産管理システムM5の構成を図3に基づいて説明する。生産管理システムM5は、少なくとも、製造に関する全ての情報が登録される製造データベースM6と、製作依頼テーマ情報を登録して個別管理する依頼テーマ管理サブシステムM7、製品コストを見積もる見積もりサブシステムM8、部品の手配先を設定して発注・受け入れをする資材手配サブシステムM9、依頼テーマごとに発生費用を集計して費用振替や業績管理をする原価管理サブシステムM10から構成されている。

【0018】製造部門では、設計部門から依頼テーマの形で製作依頼を受ける。これが製造部門のコンピュータネットワークM1のローカルコンピュータM3から依頼テーマ管理サブシステムM7を通して製造データベースM6に登録され、個別依頼生産管理の基準となる。製作依頼には部品図や組立図などがファイルされた編成図として添付されるが、部品展開データについては、基幹ネットワークN1を介して設計データベースD9に接続することで、総組立図の図番をキーとして構成情報及び必要部品を検索し、生産管理の原単位として依頼テーマコードを付けて展開される。登録された手配部品情報は、依頼テーマごとの一覧表としてネットワークプリンタM4から印刷することもできる。

【0019】原単位として展開された部品情報は生産管理システムM5のデータベースとして登録され、見積もりサブシステムM8から依頼テーマごと、部品ごとの見積もりができる。このとき既に手配した実績のある部品については、製造データベースM6に登録されている実績データを参照することで、見積もりの精度とスピードを上げることができる。

【0020】資材手配サブシステムM9では、手配先が設定されてから依頼テーマと手配先の組み合わせごとに、部品個々に付けてもらう現品票と注文書をネットワークプリンタM4から印刷する。このように依頼テーマコードをキーとして依頼テーマ単位での管理ができるので、原価管理サブシステムM10で費用の管理・分析をするのも難しくなくなっている。

【0021】設計部門で、製作の実績費用を集計したり、過去の実績を参照して新規設計設備の製作コストを見積もるときには、基幹ネットワークN1を介して製造データベースM6に接続し、図番又は依頼テーマコード

をキーとして検索し必要な部品や組立の実績コストを呼び出すことで、製作中から実績コスト推移をチェックしたり精度の良い見積もりコストを出すことができる。

【0022】以上のように、この実施例では部品情報だけでなく、依頼テーマ情報も設計部門と製造部門間での共有キーとして利用するので、費用管理においても情報の一元化を図ることができる。

【0023】

【発明の効果】本発明の設計生産管理システムによれば、個別受注型設備の開発乃至製造において、設計部門は自部門内の設計情報を一元的に利用でき、更に設計部門は製造の実績データを、製造部門は設計の部品情報を直接関連付けて利用することができ、これによって管理を容易にし、情報を有効に活用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る設計生産管理システムの実施例を示す全体のブロック構成図である。

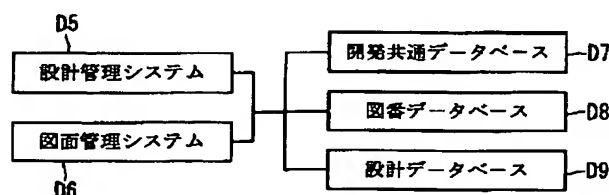
【図2】設計管理システムを示すブロック構成図である。

【図3】生産管理システムを示すブロック構成図である。

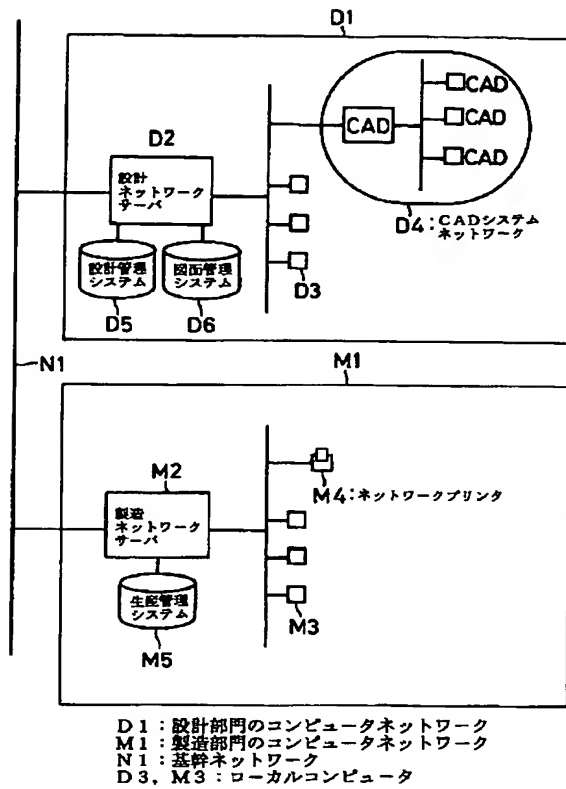
【符号の説明】

- D1 設計部門のコンピュータネットワーク
- D2 設計ネットワークサーバ
- D3 ローカルコンピュータ
- D4 CADシステムネットワーク
- D5 設計管理システム
- D6 図面管理システム
- D7 開発共通データベース
- D8 図番データベース
- D9 設計データベース
- M1 製造部門のコンピュータネットワーク
- M2 製造ネットワークサーバ
- M3 ローカルコンピュータ
- M4 ネットワークプリンタ
- M5 生産管理システム
- M6 製造データベース
- M7 依頼テーマ管理サブシステム
- M8 見積もりサブシステム
- M9 資材手配サブシステム
- M10 原価管理サブシステム

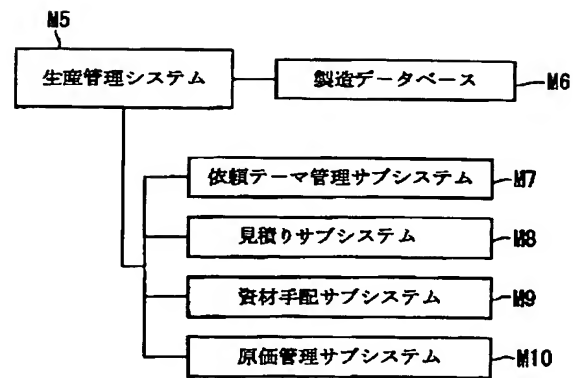
【図2】



【図1】



【図3】



* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the design production control system used in the design and manufacturing department which performs order-received development of a facility It has a design database as components information, such as a specification of components or a unit, and a configuration of a product. The computer network of the design section equipped with the design managerial system which is connected with the network of a CAD system so that components information can be retrieved from on CAD, searches a track record from a manufacturing department, and performs a costs total and a new estimate, The materials arrangements system equipped with the function which incorporates the components information corresponding to a request theme from said design managerial system, and is made into the material unit of a production control at least, The computer network of the manufacturing department having the design managerial system which consists of an estimated system which estimates product cost design data, such as part drawing, and components, a unit configuration, and based on the past arrangements track record, The design production control system characterized by having the trunk-line data service network which connects the computer network of said design section, and the computer network of a manufacturing department.

[Claim 2] The computer network of said design section is a design production control system according to claim 1 characterized by having the drawing managerial system which associates the drawing-number database which manages the drawing number published to a designer, and said design database.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the design production control system which could be made to carry out mutual use of the information on a design and production in the design and manufacturing department which performs order-received development of a facility.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the computer-aided-manufacturing managerial system which carries out unitary management of the teaching program of CAD data and an industrial robot is indicated by JP,6-242806,A. Like this official report indication, conventionally, design data management systems, such as CAD data, are used combining CAM functions, such as facility control like processing and an erector, and processing program manufacture, and exist as a system with the separate production control system of manufacture. Moreover, although components information (a drawing number, form, a manufacture name, arrangements place, etc.) required for a production control system is drawn in "drawing" as a bill of materials on CAD, since it is necessary to manage the components information designed in the design section, the information on this bill of materials is registered into a design managerial system.

[0003] In the management in manufacture, since production is generally repeatedly targetted for the production control system, even if it is a job shop type production, it is deciding a components unit price and a processing man day as the criteria of production, i.e., a material unit, and registering with the assembly configuration data of a product, and cost grasp can be performed only by managing the number of order / acceptance and time for delivery of a required number according to production planning, and the track record costs for every arrangements do not need to manage. (**** business computer incorporated company, a "TPiCS Brain" product pamphlet, reference)

[0004] However, since there are few repeats of the same design in the job order production according to individual, the components information from a design is passed to a manufacturing department with a "drawing", and is registered into a production control system for every request theme, cost estimates it, and progress and generating costs are managed. Therefore, it enables it to treat per theme by adding a theme number, in case it registers with a production control system. Moreover, since estimated

functions are a commercial program and a full-time person's handicraft, they are too employed independently of the production control system.

[0005] Although the contents, the release-of-drawing point, etc. of the drawing by which the issue ledger of the usual drawing number was registered as a drawing-number table of a handwriting ledger or a personal computer, published the drawing number or the release of drawing was carried out according to the request are managed in management of the drawing in a design, the cooperation with a design managerial system is not taken and is mainly used independently.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the conventional system, the data created by CAD are the information for processing fundamentally, and the components information for a production control (a drawing number, form, a manufacture name, arrangements place, etc.) must be reregistered independently. Since this is registered into the design managerial system in order to manage the components information designed in the design section, this registration becomes waste of energy.

[0007] Data to take the time and effort which retotal through people once it takes out outside, since the system is divided, although the track record information which it has with the production control system of a manufacturing department when you want to know the estimate of costs and a track record in order that a designer may examine cost, since it is the range concerning [the information which a design managerial system has] a design must be retrieved, and look for are not found very much immediately in many cases, either.

[0008] Since a production control system is not being interlocked with, when estimating the cost of a new design, referring to a former arrangements track record, by manual actuation, the estimated function in a manufacturing department needs to pull out data, and needs to total independently, or it is necessary to prepare it as printing data independently, and is hard to use it.

[0009] Since the drawing number is published as an independent system, when the contents of the drawing must be inputted whenever [the] for registering the data with the components information registered into a design managerial system which carry out the release of drawing since it is not injured with relation and components information is conversely registered into a design managerial system, it must input from a drawing number, and a drawing-number manager can also do futility of a duplex input.

[0010] It aims at offering the design production control system of the computer exchange were made in order that this invention might cancel the above-mentioned trouble in the conventional design thru/or a production control system, and both the sections of a design and manufacture associate each managed system data, and enabled it to use in development thru/or manufacture of little individual order-received mold facility of repeatability.

[0011]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned trouble, invention according to claim 1 The design production control system used in the design and manufacturing department which performs order-received development of a facility It has a design database as components information, such as a specification of components or a unit, and a configuration of a product. The computer network of the

design section equipped with the design managerial system which is connected with the network of a CAD system so that components information can be retrieved from on CAD, searches a track record from a manufacturing department, and performs a costs total and a new estimate, The materials arrangements system equipped with the function which incorporates the components information corresponding to a request theme from said design managerial system, and is made into the material unit of a production control at least, The computer network of the manufacturing department having the design managerial system which consists of an estimated system which estimates product cost design data, such as part drawing, and components, a unit configuration, and based on the past arrangements track record, It constitutes from a trunk-line data service network which connects the computer network of said design section, and the computer network of a manufacturing department.

[0012] Thus, in the constituted design production control system, reservation and issue of a drawing managerial system are done according to the drawing-number issue demand from a designer, adding a request theme code. The components and unit which attached the drawing number and were designed can search reservation of a drawing managerial system by using a request theme code as a key, when registering with a design managerial system as components information (a drawing number, a components name, specification, etc.). When designing by CAD and referring to the components designed before, a design managerial system is called from CAD and information required as a key can be displayed for a components specification or a drawing number on a CAD screen. Since the managerial system of a design and production is connected in the network of a base, when examining manufacture cost, the arrangements track record information which is in a production control system through a trunk-line data service network can be taken out, and it can use as it is. In a manufacturing department, all the things related as a drawing-number key which shows the whole facility are taken out from a design managerial system through a trunk-line data service network, and since the components information on a design is registered as a material unit which is the basic data of a production control system, it can save the time and effort of re-registration. At the time of the estimate of components each, a drawing number can be used as a key from the arrangements track record of the past which a production control system has, cost information can be referred to, and an estimated precision and speed can be improved.

[0013] Moreover, in a design production control system according to claim 1, invention according to claim 2 constitutes the computer network of said design section so that it may have the drawing managerial system which associates the drawing-number database which manages the drawing number published to a designer, and said design database. It enables this to lose duplex registration.

[0014]

[The gestalt and example] of implementation of invention Next, an example is explained. Drawing 1 is the whole block block diagram showing the example of the design production control system concerning this invention, and consists of trunk-line data service networks N1 which can connect the computer network of each section of not only between the computer network D1 of the design section arranged in a design section, the computer network M1 of a manufacturing department arranged in a

manufacturing department, and the computer network of these sections but the whole company. Two or more local computers D3 and the CAD system network D4 are connected to the computer network D1 of a design section focusing on design Network Server D2. And on design Network Server D2, the design managerial system D5 and the drawing managerial system D6 which were developed by database software work, and these managerial systems D5 and D6 can be used now even from every local computer D3 and CAD system network D4. Moreover, two or more local computers M3 and a network printer M4 are connected to the computer network M1 of a manufacturing department focusing on manufacture Network Server M2. And on manufacture Network Server M2, the production control system M5 too developed by database software works, and this managerial system M5 can be used now from every local computer M3. Moreover, since it connects with the trunk-line data service network N1, these Network Servers D2 and M2 can retrieve and use mutually the information which each managerial system has.

[0015] Next, the configuration of the design managerial system D5 is explained based on drawing 2. The design managerial system D5 is the drawing managerial system D6 and a pair, and consists of design databases D9 containing the drawing-number database D8 and parts master which contain the development common database D7 and drawing-number master including a development personnel master, development request theme information, etc., release-of-drawing management information, etc. at least, facility configuration information, etc. And when a designer refers to the components already designed during the design by CAD, the design managerial system D5 can be called from on CAD system D4, and the components information registered into the design database D9 can be retrieved.

[0016] Since a designer to a designer's personnel number, and the registered code of a request theme and the required number of a drawing number are first advanced when attaching a drawing number to the designed components, the drawing managerial system D6 is started from the local computer D3 in the computer network D1 of a design section, and the drawing-number database D8 is searched. The drawing managerial system D6 secures a required number from the range which is not reserved, attaches a personnel number and a request theme code, changes them into a reservation condition, prints the reserved drawing-number list, and publishes it to a designer. When meaning that the request theme code was attached to the drawing-number database D8 as a key of retrieval and registering components information into the design managerial system D5 by this, an object drawing number can be called automatically. Moreover, in carrying out the release of drawing of the drawing to one's other posts, the drawing managerial system D6 comes to add components information to a release-of-drawing drawing list only in the input of a drawing number and a phase hand section code.

[0017] Next, the configuration of a production control system M5 is explained based on drawing 3. The manufacture database M6 with which all the information concerning [a production control system M5] manufacture at least is registered, The arrangements place of the request theme management subsystem M7 which registers and carries out individual management of the manufacture request theme information, the estimated subsystem M8 which estimates product cost, and components is set up. It consists of a materials arrangements subsystem M9 which carries out order and acceptance, and a

cost control subsystem M10 which totals generating costs for every request theme, and carries out costs change and performance management.

[0018] In a manufacturing department, a manufacture request is received from a design section in the form of a request theme. This is registered into the manufacture database M6 through the request theme management subsystem M7 from the local computer M3 of the computer network M1 of a manufacturing department, and serves as criteria of an individual request production control. Although attached to a manufacture request as an organization Fig. in which part drawing, assembly drawing, etc. were filed, about bill-of-materials data, it is connecting with a design database D9 through a trunk-line data service network N1, and configuration information and need components are searched by using the drawing number of general assembly drawing as a key, and a request theme code is attached as a material unit of a production control, and it is developed. The registered arrangements components information can also be printed from a network printer M4 as a chart for every request theme.

[0019] The components information developed as a material unit is registered as a database of a production control system M5, and can do every request theme and the estimate for every components from the estimated subsystem M8. About components with the track record already arranged at this time, an estimated precision and speed can be raised by referring to the track record data registered into the manufacture database M6.

[0020] In the materials arrangements subsystem M9, after an arrangements place is set up, the thing vote and order sheet which I have attached to components each for every combination of a request theme and an arrangements place are printed from a network printer M4. Since management in a request theme unit can be performed by using a request theme code as a key, it is also thus, less difficult [carry out / it] to carry out management and analysis of costs with the cost control subsystem M10.

[0021] The track record costs of manufacture can be totaled, track record cost transition can be checked out of manufacture by connecting with the manufacture database M6 through a trunk-line data service network N1, searching a drawing number or a request theme code as a key, and calling the track record cost of required components or assembly, when estimating the manufacture cost of a new design facility with reference to the past track record, or accurate estimated cost can be taken out with a design section.

[0022] As mentioned above, since not only components information but request theme information is used as a share key between a design section and a manufacturing department in this example, informational unification can be attained also in costs management.

[0023]

[Effect of the Invention] According to the design production control system of this invention, in development thru/or manufacture of an individual order-received mold facility, a design section can use the design information in a self-section unitary, further, a design section can associate the track record data of manufacture, a manufacturing department can associate the components information on a design directly, and it can use, and management can be made easy and information can be effectively utilized by this.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the whole block block diagram showing the example of the design production control system concerning this invention.

[Drawing 2] It is the block block diagram showing a design managerial system.

[Drawing 3] It is the block block diagram showing a production control system.

[Description of Notations]

D1 Computer network of a design section

D2 Design Network Server

D3 Local computer

D4 CAD system network

D5 Design managerial system

D6 Drawing managerial system

D7 Development common database

D8 Drawing-number database

D9 Design database

M1 Computer network of a manufacturing department

M2 Manufacture Network Server

M3 Local computer

M4 Network printer

M5 Production control system

M6 Manufacture database

M7 Request theme management subsystem

M8 Estimated subsystem

M9 Materials arrangements subsystem

M10 Cost control subsystem

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.